RC01－ORC 形
RC02－ORC 形
リモートコントローラ

取 扱 説 明 書

菊水電子工業株式会社

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式 改正 作成 年月日 93.1.27 仕様番号 S－8322(2)
NP-32635 B 82051K SK11

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

1. 概　　説　1

2. 仕　　様　2

3. 使用前の注意事項　4
   3.1. 着荷開封検査　4
   3.2. 電源について　4
   3.3. 周囲環境　4
   3.4. その他　4

4. 使　用　法　5
   4.1. パネル面などの説明　5
   4.2. 使用法　8
      4.2.1. MANUAL動作のとき　8
      4.2.2. SCANNING動作のとき　8
   4.3. プログラムの方法　9
      4.3.1. プログラム表の説明　9
      4.3.2. プログラムの例　11
   4.4. 使用上の注意事項　12

岩水電子工業株式会社　取扱説明書書式
校正
作成
年月日
仕様番号
S-8327/23
NP-7955S R
80951K SK11

1. 概　　説

リモートコントローラRC01−ORC，RC02−ORCはACボルトメータAVM23R・AVM25R，プログラマブル発振器ORC21などと組合わせて使用します。ACボルトメータでは2チャンネルの測定レンジの切替，プログラマブル発振器では周波数番地切替と，L・R出力のON・OFF切替をプログラムしてリモートコントロールすることができます。

プログラムの設定は8ステップまで任意に行え，各ステップはドライバ1本でプログラムできる16ポジションのロータリ式コードスイッチを使用していますのでプログラミングが簡単にセットできます。RC01−ORCは2チャンネル，RC02−ORCは4チャンネル独立にプログラミング可能です。

操作はマニュアル動作とスキャニング動作ができます。マニュアル動作は8キー連動プッシュスイッチを使用し，長寿命かつソフトタッチです。スキャニング動作は指定したステップ数を1サイクル行うシングル動作と；無限に繰返えすリピート動作を選択できます。

なお，プログラムはグランドが2系統独立していますのでAVM23Rなど独立した2つのINPUT回路をもつ測定器の特長を損なうことがありません。

本器の据え付けに際しては作業のしやすいように接続コードを左右および後部の3方向より任意に選んで引き出し，ケース底面のゴム足用のネジ穴により，作業台などに据え付けると便利です。

菊水電子工業株式会社　取扱説明書様式
記
改正
作成
年月日
仕様番号 S−8321/24
NP−2835 B
8205JK SK11

2. 仕　　様

2.1.	品　　名	リモートコントローラ
2.2.	形　　名	RC01−ORC〔RC02−ORC〕
2.3.	MANUAL 動作	
2.3.1.	ステップ選択方式	プッシュスイッチ(8キー連動,2回路,2チャンネル独立)
2.3.2.	プログラム方式	16ポジションロータリー式コードスイッチ（内部設定） 1ステップ当り2チャンネルで各チャンネルに1ケ 〔1ステップ当り4チャンネルで各チャンネルに1ケ〕
2.3.3.	出力データコード	正論理（各チャンネル4ビットバイナリ）
2.4.	SCANNING 動作	
2.4.1.	SINGLE動作	STARTスイッチによりTIMEで設定された時間間隔で[1]→[2]……の順にステップ移行し,STEPSで設定されたステップ＊から[1]に戻って停止する。
2.4.2.	REPEAT動作	STARTスイッチによりTIMEで設定された時間間隔で[1]→[2]……の順にステップ移行し,STEPSで設定されたステップ＊から[1]に戻って再度スキャニングする。（無限繰返し） ＊最大8ステップ
2.4.3.	時間間隔設定範囲	約1～10秒
2.5.	ステップ選択表示	赤色LED表示（選択時表示）
2.6.	リモート,パネル切替	スライドスイッチで選択
2.7.	リモート表示	被コントロール機器で表示

電気電子工業株式会社　取扱説明書書式
作成
年月日
仕様
番号
S−8321/25

2.8. リモートコントロール用接栓

接続コード約2mの片側にアンフェノール社
57シリーズ57-50240プラグ付き

2.9. 電源，GND

2系統
+5V1,GND1動作電圧4～5V,消費電流10mA以下
+5V2,GND2動作電圧4～5V,消費電流10mA以下
（接続された被コントロール機器から供給を受ける。）

+5V1，GND1：コードスイッチの1列目（REMOTE1）
とデジタルICの電源，GND
+5V2，GND2：コードスイッチの2列目（REMOTE1）

（
+5V1，GND1：コードスイッチの1列目（REMOTE1）
と 3列目（REMOTE2）
とデジタルICの電源，GND
+5V2，GND2：コードスイッチの2列目（REMOTE1）
と 4列目（REMOTE2）
）

2.10. 使用温度湿度範囲

5～35°C 85%以下

2.11. 寸法

160(W)×35(H)×170(D) mm
（最大部）167(W)×60(H)×173(D) mm（接続コードを除く）

2.12. 重量

約1kg〔約1.2kg〕

2.13. 付属品

取扱説明書 1部
ブランクキャップ 8個〔7個〕

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
記 ・ ・
改正 ・ ・
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S-8327/26

3. 使用前の注意事項

3.1. 着荷開封検査

本器は工場を出荷する前に，機械的ならびに電気的に十分な試験検査を受け正常な動作を確認し保証されています。

お手もとに届きましたい輸送中に損傷を受けていないかをお確め下さい。

万一，不具合がありましたらお買求め先に御連絡ください。

3.2. 電源について

本器は被コントロール機器より2系統の電源の供給を受けて動作します。

（+5V1−GND1，+5V2−GND2）

3.3. 周囲環境

近くに熱源となる装置類を配置したり，直射日光などの下での使用はさけてください。

その他特殊環境（ガス，粉じん，振動，薬品など）での使用は本器の寿命を短くしますので注意してください。

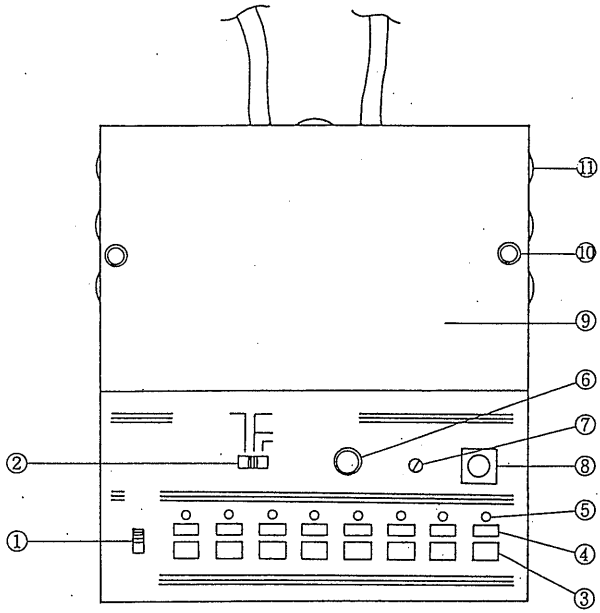
3.4. その他

本器の性能，仕様書などについては，製品の改良のため，ことわりなく変更する場合があります。

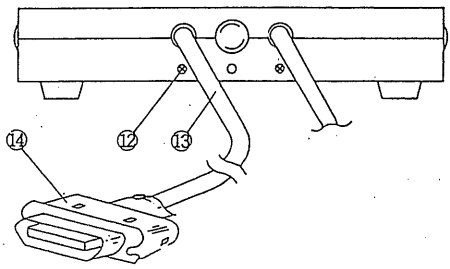
磁水流量計工業株式会社 取扱説明書 様式 NP-32635 B 82051K SK11
作成 年月日 仕様番号 S-3242

4. 使　　用　　法

4.1. パネル面などの説明



＜図４－１　パネル図＞



＜図４－２　後面図＞

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP-3965R
R0561K SK11
作成
年月日
仕様
番号
S-3321128

① 「PANEL」,「REMOTE」切替スイッチ

被コントロール機器をそれ自身でコントロールする(「PANEL」)か，リモートコントローラで行う(「REMOTE」)かの選択スイッチです。「PANEL」に設定されているとき，⑤のLEDは消えています。

② 「MANUAL」,「SCANNING」切替スイッチ

ステップ切替動作を③のプッシュスイッチで行う(「MANUAL」)か，自動で行う(「SCANNING」)かの選択スイッチです。「SCANNING」には2種類の動作(「SINGLE」,「REPEAT」)があります。
①が「REMOTE」であれば選択されたステップの⑤LEDが点灯します。

③ ステップ選択スイッチ

④ ステップ番号

⑤ ステップ選択表示ランプ

③は8ステップの中から1ステップを選択するための8キー連動プッシュスイッチで，8キーには各々④のステップ番号と⑤のステップ選択表示ランプが対応しています。
これらは①が「REMOTE」，②が「MANUAL」のとき動作します。③がすべてOFFのとき⑤は消えます。

⑥ 「STEPS」選択スイッチ

スキャニング動作時，最終ステップを設定するロータリースイッチです。

⑦ 「TIME」設定ボリウム

スキャニング動作時，各ステップの時間間隔を設定するボリウムです。「MIN」のとき約1秒，「MAX」のとき約10秒，連続可変です。

⑧ 「START」スイッチ

スキャニングを開始させるとき押すスイッチです。

電水電子工業株式会社 取扱説明書審査 予認 校正 作成 年月日 仕様番号 S-8322/29

⑨ 上　　蓋　　プログラミングを行なう場合や，接続コードの引き出し方向を変更するときに⑩の2つのボタンを引くことにより外すことができます。
なお，⑨の上蓋の裏面にはプログラムチャートが記載されています。

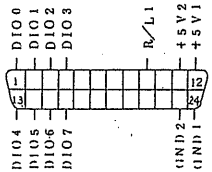
⑩ 上蓋取付けボタン

⑪ ブランクキャップ　　接続コードを引き出した際に残った引き出し穴のためのブランクキャップです。
埃や異物の侵入防止のため，不用の引き出し穴には必ずブランクキャップで蓋をしてください。

⑫ 接続コード固定用ビス
接続コードを3方向に任意に引き出した際に接続コードを固定するビスです。

⑬ 接 続 コ ー ド　　リモートコントロールに必要な信号の送受を本器と被コントロール機器間で行なうための引き出し線で長さは約2mです。
接続コードの先端には⑭リモートプラグ(アンフェノール社製57シリーズ57−50240形プラグ)が取り付けてあり，このプラグを被コントロール機器のリモート端子(アンフェノール社製57シリーズ57−40240形レセプタクル)に接続することによりリモートコントロールが行なえます。
なお，RC01−ORCは接続コード，リモートプラグは1組ですが，RC02−ORCは2組あり，2台の被コントロール機器を独立のプログラムで設定できます。各リモートプラグには「REMOTE1」，「REMOTE2」と記されたシールが貼ってあります。
ピンの配置は下表の通りです。

⑭ リモートプラグ



<表4−1　リモートプラグ　ピン配置>

NP−32553 B
82051K S K11
S−8352ノ30

4.2. 使 用 法

本器の⑭ リモートプラグを被コントロール機器に接続します。

4.2.1. MANUAL動作のとき

①「PANEL」,「REMOTE」切替スイッチ ……「REMOTE」
②「MANUAL」,「SCANNING」切替スイッチ ……「MANUAL」
に設定します。

被コントロール機器の電源のONにすると被コントロール機器の「REMOTE」LEDが点灯します。さらに本器の③ステップ選択スイッチの中で押されているステップ番号のLEDが点灯し，そのステップに対応したプログラムのデータが出力されます。

4.2.2. SCANNING動作のとき

①「PANEL」,「REMOTE」切替スイッチ ……「REMOTE」
②「MANUAL」,「SCANNING」切替スイッチ ……「SINGLE」
又は「REPEAT」
に設定します。

被コントロール機器の電源をONにすると[1]のステップにイニシャライズされ，停止しています。

1)「SINGLE」動作

②が「SINGLE」のとき⑧「START」スイッチにより⑦「TIME」で設定された時間間隔で[1]→[2]……の順にステップ移行し，⑥「STEPS」で設定されたステップから[1]に戻って停止します。

2)「REPEAT」動作

②が「REPEAT」のとき⑧「START」スイッチにより⑦「TIME」で設定された時間間隔で[1]→[2]……の順にステプ移行し，⑥「STEPS」で設定されたステップから[1]に戻って再度スキャニングします。
（無限繰返し）

②を「MANUAL」にして再び「SINGLE」又は「REPEAT」に戻しますと必ず[1]のステップにイニシャライズされ，停止しています。再びスキャニングさせるには⑧「START」スイッチを押します。

手記 ・・ 段正 ・・ 菊水電子工業株式会社 取扱説明書 形式
作成 年月日 ・・ 仕様 番号 S-8322/23

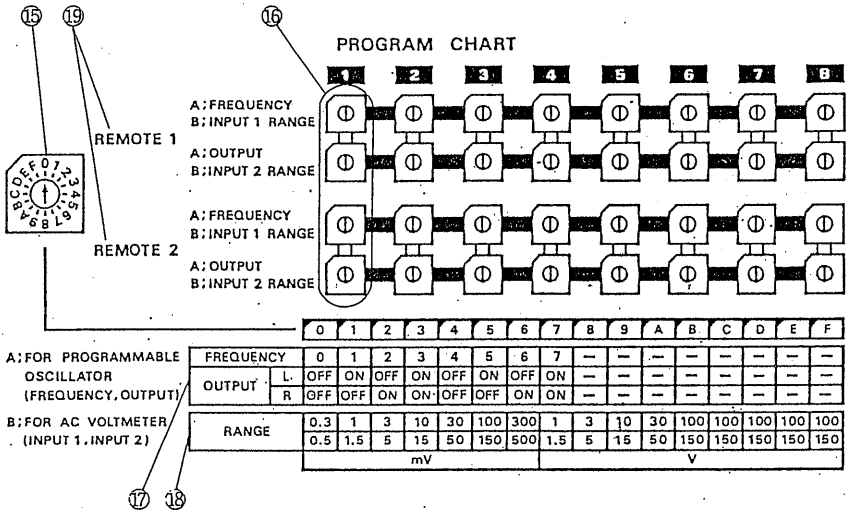
4.3. プログラムの方法

各ステップのプログラムを設定するには下記の手順で行ってください。

4.3.1. プログラム表の説明

⑩の上蓋取り付けボタン2個を引き⑨の上蓋を取り外します。

⑨の上蓋の裏面に表4－2と同じプログラム表が付いていますので，これを参照してプログラムの方法を説明します。



		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
A;FOR PROGRAMMABLE OSCILLATOR (FREQUENCY, OUTPUT)	FREQUENCY	0	1	2	3	4	5	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—
	OUTPUT L.	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	—	—	—	—	—	—	—	—
	OUTPUT R	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	—	—	—	—	—	—	—	—
B;FOR AC VOLTMETER (INPUT 1, INPUT 2)	RANGE	0.3	1	3	10	30	100	300	1	3	10	30	100	100	100	100	100
		0.5	1.5	5	15	50	150	500	1.5	5	15	50	150	150	150	150	150
		mV							V								

＜表4－2　プログラム表＞

⑨の上蓋を外しますと本器内部に⑮の16ポジションロータリー式コードスイッチが表4－2の上側の図のようにRC01−ORCでは上側から2列で16個，RC02−ORCでは4列で32個配列されていることが確認できます。

⑰の表は菊水電子ORC21プログラマブル発振器をコントロールするときに使用する周波数番地（0〜7，8種類），発振出力L，RのON，OFFの組合せ（0〜7，4種類）と⑮のスイッチのポジションとの対応表です。

⑱の表は菊水電子AVM23R，AVM25RなどACボルトメータをコントロールするときに使用するレンジ（0〜F，12種類）と⑮のスイッチのポジションとの対応表です。

⑯は④のステップ番号に対応しています。

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式　校正　作成　年月日　仕様番号　S−8322/32

⑲「REMOTE 1」,「REMOTE 2」の設定について説明します。

1)RC 01-ORCの場合

本器から出ている接続コードの先端のリモートプラグをプログラマブル発振器又はACボルトメータに接続することによりコントロールすることができます。

A；プログラマブル発振器 に接続するときは横1列目が周波数番地，2列目が発振出力L,RのON,OFFの組合せです。

B；ACボルトメータに接続するときは横1列目が「INPUT 1」のレンジ2列目が「INPUT 2」のレンジを設定します。

電源，GNDは2系統あります。（3ページ2.9.参照）

2)RC 02-ORCの場合

本器から出ている2本の接続コードの先端のリモートプラグに，各々「REMOTE 1」,「REMOTE 2」と表示されています。

各々は プログラマブル発振器 でもACボルトメータでもどちらにでも接続することができます。

横1列，2列が「REMOTE 1」に接続された被コントロール機器の設定用コードスイッチです。

横3列，4列が「REMOTE 2」に接続された被コントロール機器の設定用コードスイッチです。

A；プログラマブル発振器 に接続するときは横1列目又は3列目が周波数番地，2列目又は4列目が発振出力L,RのON,OFFの組合せです。

B；ACボルトメータに接続するときは横1列目又は3列目が「INPUT 1」のレンジ，2列目又は4列目が「INPUT 2」のレンジを設定します。

電源，GNDは2系統あります。（3ページ2.9.参照）

下記 ・ ・ 校正 ・ ・ 電水電子工業株式会社 取扱説明書様式
作成 年月日 ・ ・ 仕様番号 S-8352/353
NP-3255 B 8255JK S K11

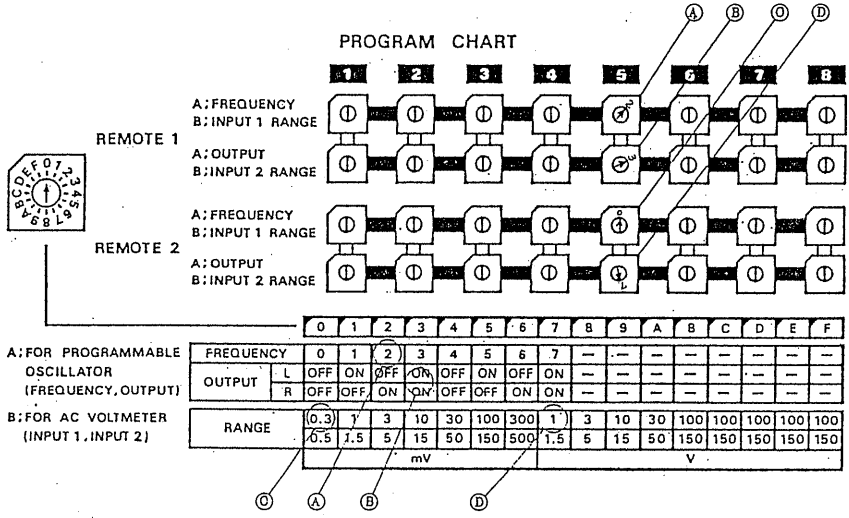
4.3.2. プログラムの例

例としてリモートコントローラRC02-ORCを用いて菊水電子ORC21プログラマブル発振器 とAVM23R AC ボルトメータを同時にコントロールしてみます。

プログラマブル発振器を⑭リモートプラグ「REMOTE 1」にACボルトメータを「REMOTE 2」に接続します。（プログラマブル発振器 を「REMOTE 2」に，ACボルトメータを「REMOTE 1」に接続しても構いませんが説明のため，上記のように接続します。）

リモートコントローラの5のステップとしてプログラマブル発振器は周波数番地の中から，たとえば「2」Ⓐに 指定された周波数，レベルを選び，「L」,「R」出力を両方共「ON」Ⓑに設定しようとします。同時にACボルトメータは「INPUT 1」を「0.3 mV」Ⓒレンジ，「INPUT 2」を「1V」Ⓓレンジに設定しようとします。

そして下図のようにコードスイッチをセットして，プログラマブル発振器，ACボルトメータの電源を投入します。①スイッチを「REMOTE」に，②スイッチを「MANUAL」にして③プッシュスイッチの5のボタンを押すとプログラムにされたモードに同時に設定されます。



＜表4－3 プログラム例＞

4.4. 使用上の注意事項

1) 本器を接続した場合，外来雑音の影響を受けることがあります。このような場合には被コントロール機器，接続コードおよび本器を雑音発生源と思われる機器近くから遠ざけるとともに，電源を分離してください。

2) 本器に使用しているスイッチ，ボリウムの耐久性は，おおよそ下記に示す通りです。

①「REMOTE」,「PANEL」スライドスイッチ…… 10^4サイクル
②「MANUAL」,「SCANNING」スライドスイッチ…… 10^4サイクル
③ステップ選択プッシュスイッチ…… 3×10^4 サイクル以上
⑥「STEPS」ロータリースイッチ …… 10^4 サイクル以上
⑦「TIME」ボリウム…… 2×10^4 回転
⑧「START」プッシュスイッチ…… 10^5 サイクル以上
⑯プログラム用ロータリー式コードスイッチ…… 2×10^4 ステップ以上

下記 改正 取扱説明書書式 日本電子工業株式会社
NP-22635 B 82051K SK11
作成 年月日 仕様 番号 S-8322/25